

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

this Page Blank (uspto)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
24. MAI 1954

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 912 046

KLASSE 57a GRUPPE 703

M 12978 IX a/57a

Heinrich Meuer, Gießen-Klein Linden
ist als Erfinder genannt worden

Heinrich Meuer, Gießen-Klein Linden

Gerät zur Betrachtung oder fotografischen Aufnahme der Augeniris

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 16. Februar 1952 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 3. September 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 8. April 1954

Es sind bereits, insbesondere für augendiagnostische Zwecke, Geräte zum Betrachten oder zur fotografischen Aufnahme der Augeniris in Verbindung mit Beleuchtungsmitteln für die besonders für fotografische Aufnahmen erforderliche Aufhellung der Iris bekannt. Bei allen diesen Geräten treten aber störende Lichtreflexe an der Augeniris auf, die die Beobachtung der Iris erschweren und vor allem fotografische Aufnahmen für die Zwecke der Augendiagnostik wertlos machen können. Die Erfindung bezweckt daher in erster Linie die Ausbildung eines die Beleuchtungsmittel enthaltenden Zusatzgerätes für Betrachtungsgeräte oder für Kameras, bei dem die an der Augeniris etwa reflektierten Lichtstrahlen die Beobachtung bzw. die Aufnahme der Iris nicht beeinflussen können. Ein weiterer Zweck der Erfindung ist die Ausbildung einer für Irisaufnahmen in Verbindung mit dem

Zusatzgerät besonders geeigneten Kleinfilmkamera, an der insbesondere Mittel vorgesehen sind, um jede einzelne Aufnahme der Kamera sofort entnehmen zu können, ohne daß es notwendig ist, die unbelichtete Filmrolle selbst aus dem Apparat herauszunehmen.

Erfindungsgemäß sind die Beleuchtungsmittel in einem besonderen Gehäuse zusammengefaßt, das auf das Beobachtungsgerät oder die Filmkamera aufsetzbar ist und durch das die Beobachtung oder die Aufnahme der Iris erfolgt. An diesem Gehäuse ist einmal eine das Auge umschließende Muschel und im Gehäuse eine einen Teil des Beobachtungsganges bildende Ringschlitzblende angebracht, deren Achse mit der Achse des optischen Systems des das Gehäuse tragenden Gerätes zusammenfällt und durch die die Lichtstrahlen der Augeniris unter einem solchen Winkel zugeführt

werden, daß die reflektierten Strahlen nicht in den durch die Ringschlitzblende gebildeten Beobachtungsgang, jedenfalls nicht in das optische System des Betrachtungsgeräts oder der Kamera fallen können. Das genannte Gehäuse, das an der Augenseite durch eine annähernd halbkugelige und die Augenmuschel tragende Stirnwand abgeschlossen ist, ist durch eine Trennwand geteilt. Diese trägt die gleichmäßig um die Ringschlitzblende verteilten Beleuchtungsmittel und ein in der Achse des Gehäuses liegendes Rohr, das zur Führung des aus einem Rohrabchnitt gebildeten Blendenteils dient. Dieses bildet zusammen mit der rückseitigen Kante der Augenmuschel einen der Muschelform angepaßten Ringschlitz.

Für die Ausbildung der Kleinfilmkamera gemäß der Erfindung sind kennzeichnend ein rohrartiges Gehäuse mit einem hierin zum Zwecke der Scharfeinstellung verschiebbaren und optisch vergrößernden System, um eine volle Ausnutzung des Filmmaterials zu erreichen, eine Spiegelreflexeinrichtung bekannter Art und weiter zwei durch Klappen für sich verschließbare und zu beiden Seiten der Aufnahmeöffnung liegende Taschen, von denen die eine die unbelichtete Filmrolle, die andere den belichteten Film aufnimmt. Zur Aufnahme des belichteten Films dient eine scherenartig ausgebildete Filmkassette, die das bildweise Abschneiden des Films gestattet. Die Betätigung der Kassette geschieht durch einen im Gerät angebrachten Antrieb, der vorzugsweise die Form einer Exzenterwelle hat.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind im folgenden an Hand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigen

Abb. 1 und 2 eine Vorder- und eine Seitenansicht des die Beleuchtungsmittel aufnehmenden Gehäuses, teilweise im Schnitt,

Abb. 3 eine Seitenansicht eines Betrachtungsgeräts mit einem Gehäuse gemäß Abb. 1, teilweise im Schnitt,

Abb. 4 einen Längsschnitt durch eine Filmkamera gemäß der Erfindung,

Abb. 5 und 6 eine Seitenansicht und eine Aufsicht auf die Kamera nach Abb. 4 und

Abb. 7 bis 10 eine scherenartig ausgebildete Filmkassette zur Aufnahme des belichteten Films.

Wie Abb. 1 und 2 zeigen, besteht das zur Aufnahme der Beleuchtungsmittel dienende Gehäuse 1 aus einem vorderen, stark abgeflachten, halbkugelartigen Teil 2, der im abgeflachten Teil einen Ausschnitt hat und hierin die dem Auge angepaßte Augenmuschel 3 aufnimmt. An der Rückseite ist der Teil 2 durch eine Wand 4 abgeschlossen. Sie trägt in einer zur Augenmuschel gleichachsigen Bohrung ein Rohr 5, das zur Führung eines Rohrabchnittes 6 dient, der in seinem vorderen Teil 7 aufgeweitet und der Form der hinteren Kante 8 der Augenmuschel 3 angepaßt ist. Zwischen den Kanten 7 und 8 verbleibt ein Schlitz, der, in seiner Breite verstellbar, eine Ringschlitzblende bildet.

An der Wand 4 sind in gleichmäßiger Verteilung zum Rohr 5 Fassungen 9 für acht Glühlampen 10 angebracht. Die Stromzuleitung ist mit 11 bezeichnet,

sie ist zu einem in der zweiten Hälfte 12 des Gehäuses befestigten Schalter 13 geführt. Die Stromrückleitung erfolgt durch das Gehäuse. Am Gehäuseteil 12 ist an der Rückseite ein Ring 14 befestigt, der zum Aufschieben des einen Beleuchtungskopf bildenden Gehäuses auf das Beobachtungsgerät bzw. auf die Kamera dient.

Wie die Abb. 2 erkennen läßt, fällt das Licht in das in der Augenmuschel 3 sitzende Auge unter einem so flachen Winkel, daß etwa reflektiertes Licht nicht in die Öffnung des Rohrabchnittes 6 bzw. nicht unter einem solchen Winkel in diesen Rohrabchnitt einfallen kann, daß es in das mit diesem Rohrabchnitt koaxiale optische System des Beobachtungsgeräts oder der Kamera gelangt. Die Abb. 3 zeigt den zuvor beschriebenen Beleuchtungskopf in Verbindung mit einem Beobachtungsgerät 15, das im wesentlichen aus zwei gegeneinander verstellbaren Rohrteilen 16 und 17 mit den optischen Systemen 18, 19 und 20 besteht. Die Verschiebbarkeit dient der Scharfeinstellung des Gerätes. Am Rohr 16 ist ein topfartiger Flansch 21 befestigt, der zum Aufschieben des Ringes 14 des Beleuchtungskopfes 1 dient.

Die Abb. 4 zeigt eine Kleinfilmkamera 21 mit einem Beleuchtungskopf 1, deren Ausbildung den Erfordernissen der fotografischen Aufnahme der Augeniris für Zwecke der Augendiagnostik besonders Rechnung trägt. Das mit der Augenmuschel 3 koaxiale optische System 22 der Kamera ist so ausgebildet, daß es eine Vergrößerung des aufgenommenen Bildes bewirkt, etwa im Verhältnis 1:2, um das Format des Kleinfilms auszunutzen. Das optische System sitzt zum Zweck der Scharfeinstellung verschiebbar in einem Rohrgehäuse 23. Zur Einstellung dient eine Schraubenspindel 24 in Verbindung mit dem gerändelten Rad 25, das durch einen Ausschnitt des Rohres 23 nach außen ragt. Im Systemträger 26 sitzt drehfest eine die Spindel 24 aufnehmende Mutter 27. Das rohrartige Gehäuse 23 hat einen solchen Durchmesser, daß der Beleuchtungskopf mit seinem Ring 14 auf das Gehäuse aufgeschoben werden kann.

Mit 28 ist ein Spiegel bezeichnet, der zur Spiegelreflexeinrichtung 29 mit einer Mattscheibe 30 und einem Objektiv 31 gehört. Der Spiegel 28 verdeckt in der gezeichneten Stellung die Belichtungsöffnung 32 in dem ersten der beiden Einführungsbleche 33 und 34. Vor der Öffnung 32 liegt ein Rohr 35, das mit seiner vorderen, unter 45° abgeschrägten Kante als Auflagefläche für den Spiegel 28 dient. Das Rohr 35 teilt das Kameragehäuse in zwei Taschen 36 und 37. In der Tasche 36 sitzen der Träger 38 für die unbelichtete Filmrolle und die Filmtransportrolle 39 mit ihren Transportzacken 40. Die Tasche 37 nimmt die weiter unten beschriebene Filmkassette 41 auf und eine Exzenterwelle 42 mit Exzenter 43 zur Betätigung der Kassette. Jede Tasche ist für sich durch je eine Klappe 44 bzw. 45 verschließbar, beide Klappen sind um die Achse 46 schwenkbar.

Die Anordnung der beiden Taschen und die Ausbildung der Kassette 41 haben den Zweck, jeden

belichteten Filmabschnitt sogleich nach der Aufnahme aus dem Apparat herausnehmen zu können. Das hat den Vorteil, daß mit der Entwicklung der Aufnahme nicht bis zum Verbrauch des ganzen Films gewartet werden muß. Außerdem wird die Gefahr von Verwechslungen der Aufnahmen geringer. Selbstverständlich kann die Kassette auch mehrere Filmabschnitte aufnehmen, z. B. die von beiden Augen oder mehrere Aufnahmen des gleichen Auges des gleichen Patienten. Wie die Abb. 7 bis 10 zeigen, besteht die Kassette 41 aus einem Blechgehäuse in Form einer flachen Schachtel mit einem Bodenteil 47 und den schmalen Seitenwänden 48 bis 51. Die vordere Wand besteht aus einem kurzen, mit den Seitenwänden 48, 49 und 50 verbundenen Teil 52 und einem hieran drehbar gelagerten Deckel 53 mit Seitenwänden 54, 55 und 56, die in Schließstellung der Kassette an den Seitenwänden 48, 50 und 51 anliegen. Auf der Außenseite der Seitenwand 56 des Deckels und an der Innenseite der Wand 51 der Kassette sind als Messer dienende Stahlbleche 57 und 58 befestigt. Diese Bleche bilden zusammen eine Schere, die beim Zuklappen des Deckels den durch die Bleche 33, 34 in die Kassette eingeleiteten Film abschneiden. Zur Betätigung des Deckels dient hierbei die Welle 42 mit der Exzenterseibe 43. An den Seitenwänden 48 und 50 der Kassette sind Führungsbleche 59 befestigt. Die Seitenbleche haben zudem kleine Ausschnitte 60. In diese Ausschnitte legen sich Stifte 61, die an den Seitenwänden 54 und 55 des Kassettendeckels 53 angebracht sind.

Beim Gebrauch der Kamera wird zunächst mit Hilfe der Spiegelreflexeinrichtung 29 die Scharfeinstellung des optischen Systems 22 vorgenommen. Hierauf erfolgt nach Anheben des Spiegels 28 die Belichtung, wofür ein in der Zeichnung nicht dargestellter und an sich bekannter Schlitzverschluß dient. Nach der Aufnahme wird das belichtete Filmstück mit Hilfe der Rolle 39 in die Kassette 41 transportiert und danach mit Hilfe der Welle 42 durch Schließen des Deckels 53 abgeschnitten. Die Kassette kann dann durch Öffnen des Deckels 45 der Tasche 37 entnommen und eine neue Kassette für die nächste Aufnahme eingelegt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Beleuchtungseinrichtung für Geräte zur Betrachtung oder zur fotografischen Aufnahme der Augeniris, insbesondere für die Zwecke der Augendiagnostik, gekennzeichnet durch ein die Beleuchtungsmittel einschließendes Gehäuse (1) mit einer das Auge umschließenden Muschel (3) und mit einer der Muschelform angepaßten, vorzugsweise einstellbaren Ringschlitzblende (6), durch die die von den Beleuchtungsmitteln ausgehenden Lichtstrahlen unter einem solchen Winkel in die Augeniris eingeführt werden,

daß die an der Iris reflektierten Lichtstrahlen nicht in das optische System des mit der Beleuchtungseinrichtung verbundenen Betrachtungs- oder Aufnahmegerätes gelangen können.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das vorzugsweise zylindrisch ausgebildete und auf der dem Auge zugewandten Seite durch eine annähernd halbkugelig geformte Stirnwand abgeschlossene Gehäuse (1) durch eine Querwand (4) unterteilt ist, die die Beleuchtungsmittel (10) und eine zur Achse des Gehäuses koaxiale Führung (5) zur Aufnahme eines verstellbaren Rohres (6) trägt, dessen Randfläche (7) zusammen mit der in der Stirnwand (2) des Gehäuses (1) angebrachten Augenummel (3) die Ringschlitzblende (7, 8) bildet.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Beleuchtungsmittel (10) gleichmäßig um die Ringschlitzblende (7, 8) verteilt sind.

4. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das die Beleuchtungsmittel (10) aufnehmende Gehäuse (1) an der dem Auge abgewandten Seite offen und derart ausgebildet ist, daß es wahlweise auf ein Beobachtungsgerät oder auf eine fotografische Kamera aufsetzbar ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 1 in Verbindung mit einer Kleinfilmkamera, dadurch gekennzeichnet, daß die Kamera ein rohrartiges Gehäuse (23) zum Aufsetzen des Gehäuses (1) mit den Beleuchtungsmitteln (10), ein im ersten Gehäuse (23) verschiebbares und vergrößerndes Objektiv (22), eine Spiegelreflexeinrichtung (28, 29) und zwei je für sich verschließbare Taschen (36, 37) aufweist, von denen die eine zur Aufnahme des unbelichteten, die andere zur Aufnahme des belichteten Films dient.

6. Kassette für ein Gerät nach Anspruch 5 zur Aufnahme des belichteten Films, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassette aus zwei beweglich miteinander verbundenen Teilen besteht, deren Kanten an der Einführungsstelle des Films eine Schere bilden.

7. Filmkassette nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die als flache Schachtel ausgebildete und in ihren Abmessungen denen eines Filmbildes entsprechende Kassette (41) einen drehbar gelagerten Deckel (53) aufweist, dessen umgebogene Stirnkante (56) zusammen mit der anliegenden Wand (51) der Kassette eine Schere bildet.

8. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kamera mechanische Mittel, vorzugsweise ein Exzenter, angebracht ist, welcher zum Schließen der Kassette und damit zum Abschneiden des Films dient.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

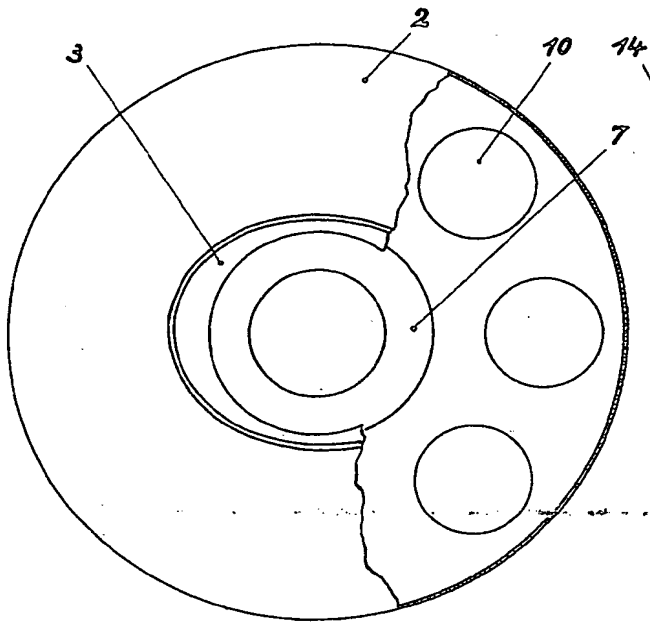


Abb. 2

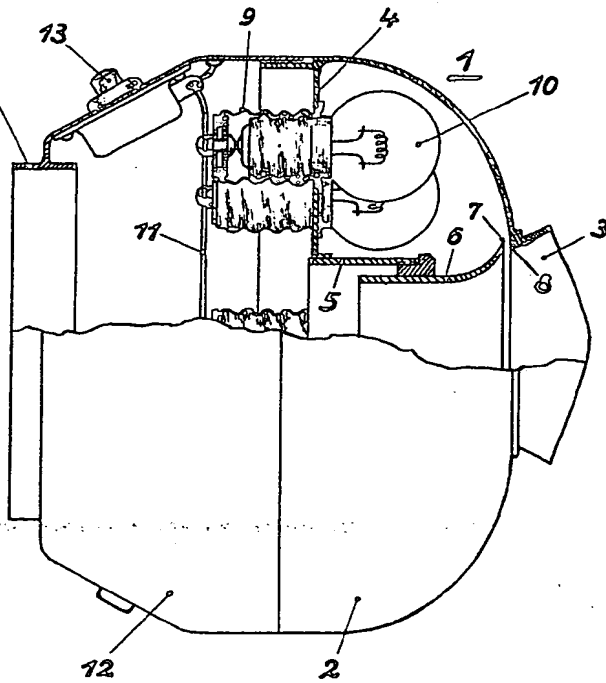


Abb. 3

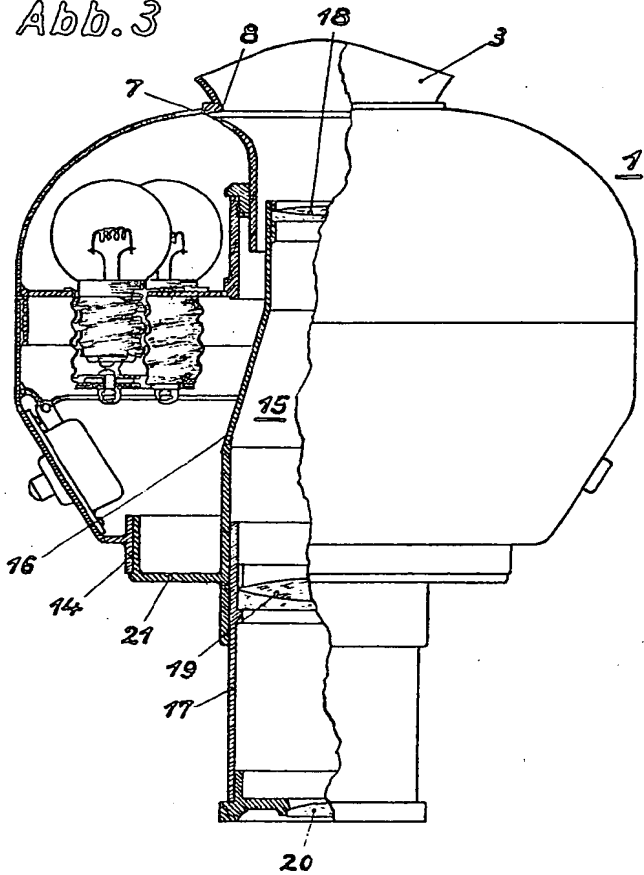


Abb. 5

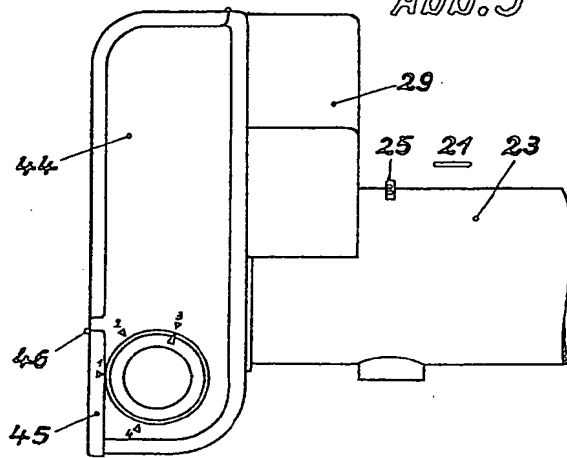
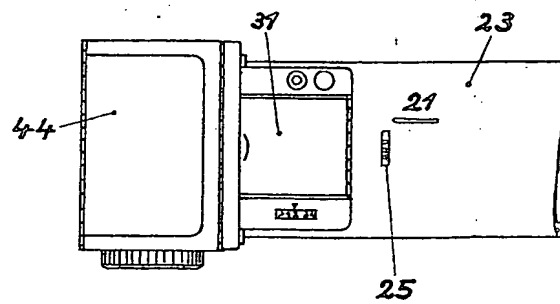
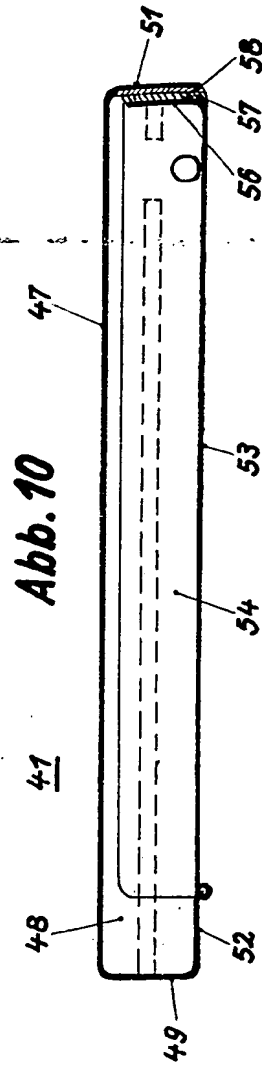
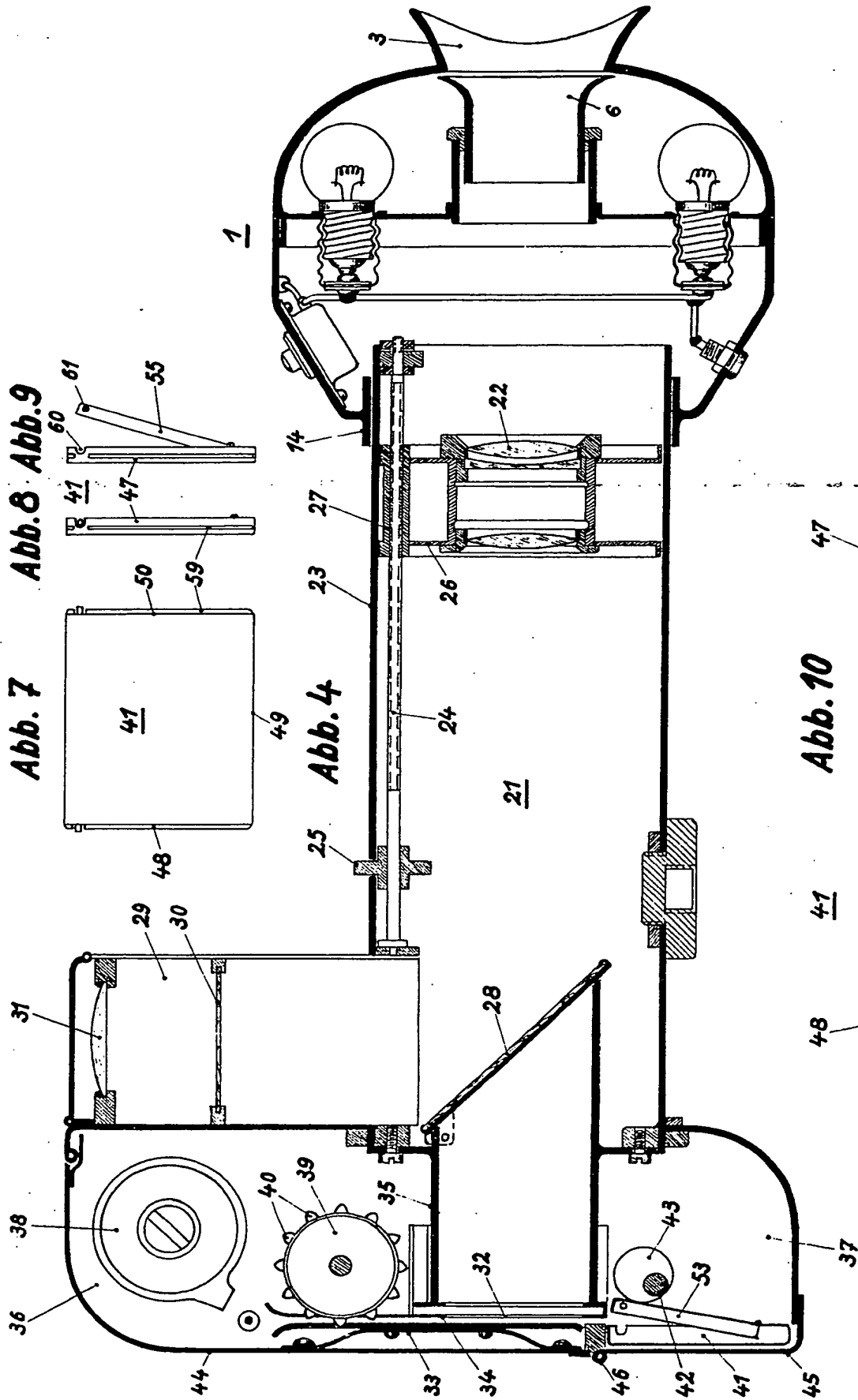


Abb. 6





This Page Blank (uspto)